



DOCUMENTO DE DISEÑO DE SOFTWARE SEGÚN EL ESTANDAR IEEE 1016

Para el sistema Gestión de proyectos UIA

Luis Rodrigo Laguna Garía

Desarrollo de Aplicaciones II



TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	3
PROPÓSITO.....	3
ALCANCE	3
REFERENCIAS	3
VISIÓN GENERAL DEL DOCUMENTO	3
DISEÑO DESCRIPTIVO	4
JUSTIFICACIÓN DEL DISEÑO.....	4
DISEÑO DE DATOS.....	5
DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS.....	5
DICCIONARIO DE DATOS	6
<i>Disponibilidad</i>	6
<i>Empleado</i>	6
<i>Gestor Proyecto</i>	6
<i>Gestor Tareas</i>	6
<i>Migrations</i>	6
<i>Password Resets</i>	7
<i>Persona</i>	7
<i>Proyecto</i>	7
<i>Recurso Humano</i>	7
<i>Recurso tecnológico</i>	7
<i>Relación Empleado</i>	8
<i>Subtareas</i>	8
<i>Subtareas dependientes</i>	8
<i>Tareas</i>	8
<i>Tareas dependientes</i>	8
<i>Users</i>	8
DISEÑO DE COMPONENTES	9
<i>Funcionamiento general de peticiones y respuestas</i>	9
<i>Diagrama de clases</i>	10
DISEÑO DE INTERFAZ HUMANA.....	11
DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INTERFAZ DE USUARIO	11
IMÁGENES DE PANTALLA	11
<i>Login</i>	11
<i>Principales proyectos</i>	11
<i>Tareas</i>	12
<i>Subtareas</i>	12
<i>Recursos</i>	12

INTRODUCCION

Propósito

El propósito de este documento es presentar una descripción detallada de los diseños del sistema Gestión de Proyectos UIA. Este documento está destinado para la materia de Desarrollo de Aplicaciones II como entrega del proyecto final del semestre, además para describir los diseños que se implementaran en el proyecto.

Alcance

Este documento ofrece una descripción detallada de la arquitectura de software del sistema de Gestión de Proyectos UIA. Especifica la estructura y el diseño de clases. También muestra algunos de los casos de uso, diagramas secuenciales y de actividad.

Referencias

IEEE Standard 1016-1998, Práctica recomendada de IEEE para especificaciones de requisitos de software.

Modelado de sistemas UML: <http://es.tldp.org/Tutoriales/doc-modelado-sistemas-UML/doc-modelado-sistemas-uml.pdf>

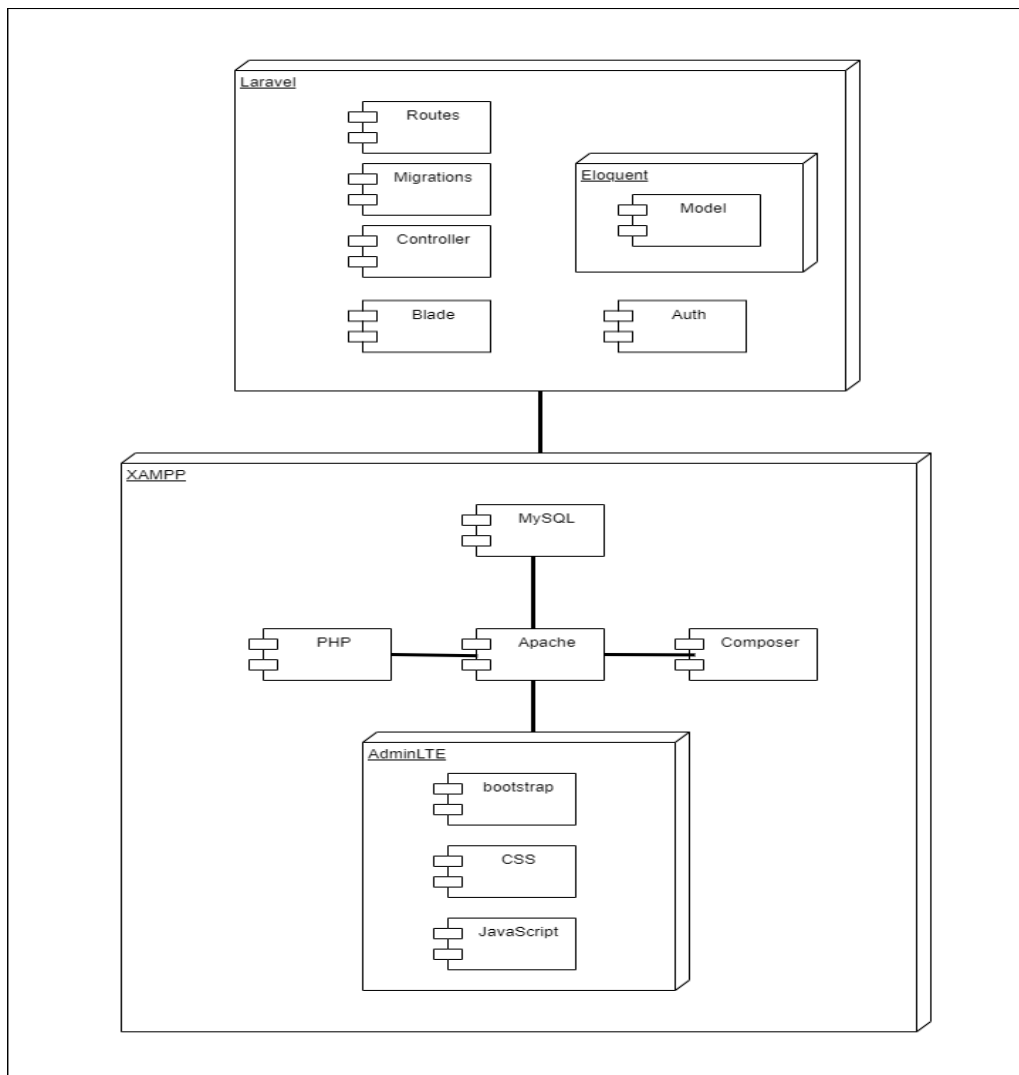
Visión general del documento

Este documento está escrito de acuerdo con los estándares para la documentación de diseño por IEEE 1016 para la documentación de diseño de software. En el capítulo uno se describe el contenido del documento de manera general. En el capítulo dos tiene como contenido la descripción de la funcionabilidad del producto en la cual se especifica la manera que interactuaran los usuarios con el sistema. En el capítulo tres especifica los requerimientos funcionales y no funcionales que tiene cada una de las secciones del software y su descripción detallada En el capítulo cuatro se agregan los anexos los cuales por medio de diagramas UML que permite expresar de una forma gráfica un sistema de forma que se pueda entender más fácilmente y permite especificar cuáles son las características de un sistema antes de su construcción.

ARQUITECTURA DEL SISTEMA

El sistema posee una arquitectura cliente servidor con la ayuda del paquete XAMPP, se implementa el patrón de diseño MVC con la ayuda del Framework Laravel, el cual el modelo está a cargo del ORM Eloquent, la vista es implementada bajo el sistema de plantillas Blade y se integró el panel de administración AdminLTE.

Diseño descriptivo



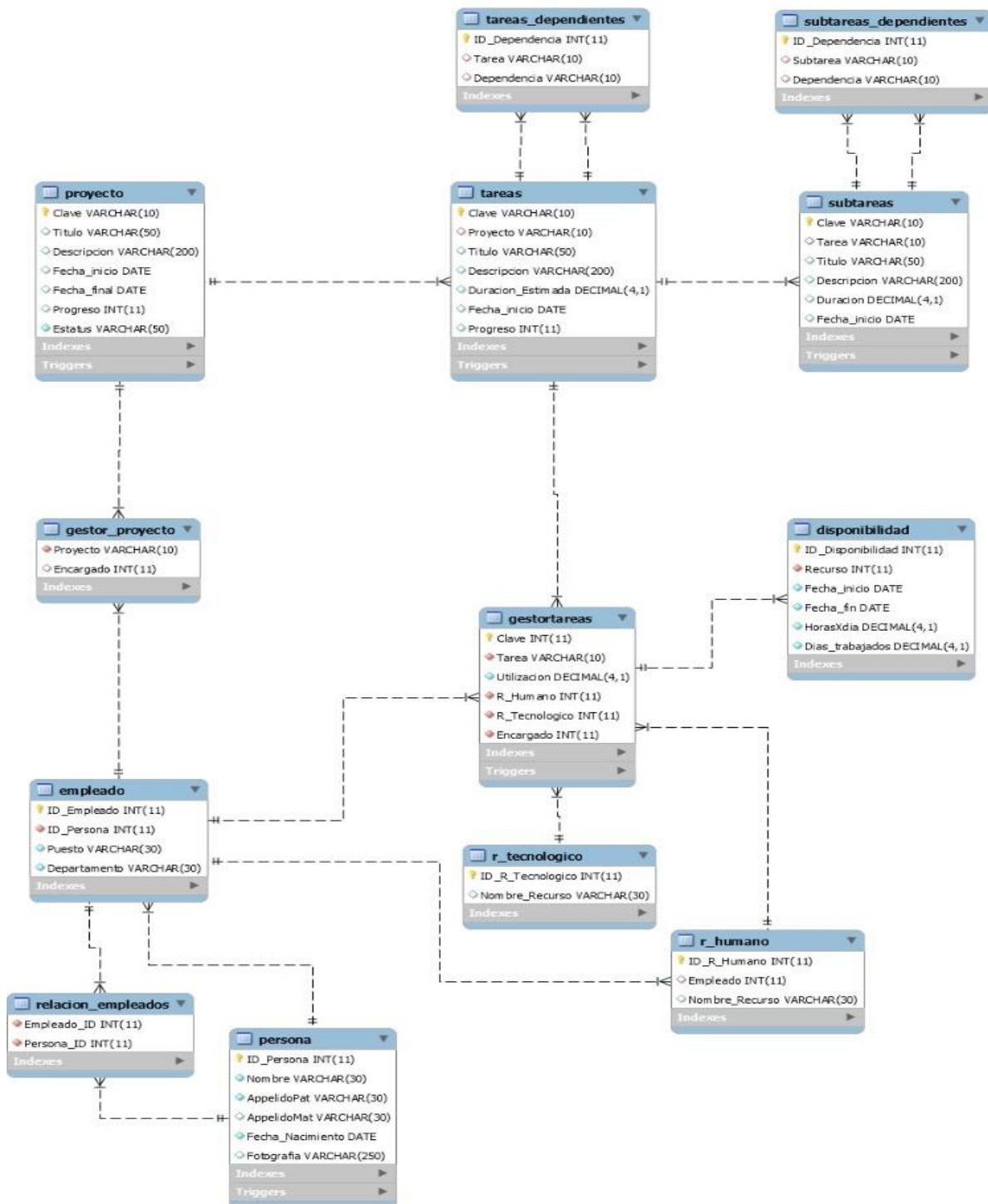
Justificación del diseño

El sistema se implementó bajo la herramienta de desarrollo XAMPP que te permite probar páginas o aplicaciones web en el propio ordenador sin necesidad de tener que acceder a internet y sin importar el sistema operativo. Además, provee de una configuración totalmente funcional desde el momento que se instala. El patrón de diseño fue asignado por el profesor de la materia Desarrollo de aplicaciones II bajo el uso del Framework Laravel que implementa dicho patrón.

Diseño de datos

Base de datos MySQL que está incorporada con la herramienta de desarrollo XAMPP localmente en el servidor. La base de datos originalmente estaba compuesta por mas tablas de las que eran necesarias por lo que el rediseño consistió en eliminar tablas que causaban redundancia.

Descripción de los datos



Diccionario de datos

Disponibilidad

disponibilidad										
Tabla que registra los datos necesario para calcular la disponibilidad de recursos de un proyecto\nSe registra los datos de cada tarea.										
Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
ID_Disponibilidad	INT(11)	✓	✓					✓		Identificador para el calculo total del recurso asociado a una tarea
Recurso	INT(11)		✓							Referencia hacia la tabla "GestorRecursos" que sirve para identificar la tarea asociada
Fecha_inicio	DATE		✓							Fecha en que inicia la tarea
Fecha_fin	DATE		✓							Fecha en la que termina la tarea,se calcula con la duracion total de la tarea y el porcentaje de utilizacion.
HorasXdia	DECIMAL(4,1)		✓							Nos indica las horas por jornada laboral,se calcula con la utilizacion
Dias_trabajados	DECIMAL(4,1)		✓							Indica cuantos dias laborales abarca la tarea,se calcula con las HorasXdia

Empleado

empleado										
Tabla que indica los empleados de los cuales dispone la empresa.										
Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
ID_Empleado	INT(11)	✓	✓					✓		Identificador unico de un empleado
ID_Persona	INT(11)		✓							Referencia hacia la tabla "Persona" que contiene los datos personales de un empleado
Puesto	VARCHAR(30)		✓							Indica el puesto actual de un empleado
Departamento	VARCHAR(30)		✓							Indica el departamento al que pertenece un empleado

Gestor Proyecto

gestor_proyecto										
Tabla que se utiliza para registrar el encargo de un proyecto										
Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
Proyecto	VARCHAR(10)		✓							Referencia hacia la tabla "Proyecto" para identificar el proyecto
Encargado	INT(11)								NULL	Referencia hacia la tabla "Empleado" para designar el encargado del proyecto

Gestor Tareas

gestortareas										
Tabla que se utiliza como la principal para el calculo y la planificacion										
Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
Clave	INT(11)	✓	✓					✓		Identificador unico para manejar los datos de una tarea
Tarea	VARCHAR(10)		✓							Referencia hacia la tabla "Tareas", que se utiliza para identificar la tarea
Utilizacion	DECIMAL(4,1)		✓							Indica el tiempo de utilizacion de un recurso representada en porcentaje,ya sea parcial que es igual al 50%\r\no jornada completa que se representa con el 100%.
R_Humano	INT(11)		✓							Referencia hacia la tabla R_Humano
R_Tecnologico	INT(11)		✓							Referencia hacia la tabla R_Tecnologico
Encargado	INT(11)		✓							Referencia hacia la tabla Empleado

Migrations

migrations										
Migraciones del ORM Eloquent										
Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
id	INT(10)	✓	✓			✓		✓		Identificador de la migration
migration	VARCHAR(255)		✓							Descripcion de la migration
batch	INT(11)		✓							Identificador de migraciones fallidas

Password Resets

password_resets										
Tabla para la recuperacion de contraseñas del usuario										
Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
email	VARCHAR(255)		✓							Correo de usuario
token	VARCHAR(255)		✓							Token de seguridad generado
created_at	TIMESTAMP								NULL	

Persona

persona										
Tabla que se utiliza para registrar los datos personales de un empleado de la empresa										
Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
ID_Persona	INT(11)	✓	✓					✓		Identificador unico para una persona
Nombre	VARCHAR(30)		✓							Nombre de una persona
ApellidoPat	VARCHAR(30)		✓							Apellido paterno de una persona
ApellidoMat	VARCHAR(30)								NULL	Apellido materno de una persona
Fecha_Nacimiento	DATE		✓							Fecha de nacimiento de una persona
Fotografia	VARCHAR(250)								NULL	Avatar del usuario

Proyecto

proyecto										
Tabla que alberga los datos principales de un proyecto										
Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
Clave	VARCHAR(10)	✓	✓							Identificador del proyecto
Titulo	VARCHAR(50)		✓							Titulo de proyecto
Descripcion	VARCHAR(200)		✓							Breve descripcion de proyecto
Fecha_inicio	DATE		✓							Fecha en que inicia el proyecto
Fecha_final	DATE								NULL	Fecha en la cual termina el proyecto, se puede recalcular haciendo uso de stored procedure
Progreso	INT(11)								NULL	Porcentaje del progreso del proyecto
Estatus	VARCHAR(50)		✓							Estatus del proyecto en el que se puede encontrar

Recurso Humano

r_humano										
Tabla que asocia un empleado y lo asigna como recurso humano										
Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
ID_R_Humano	INT(11)	✓	✓					✓		Identificador del recurso humano
Empleado	INT(11)								NULL	Identificador del empleado que funge como recurso humano
Nombre_Recurso	VARCHAR(30)		✓							Nombre que se le da al recurso humano

Recurso tecnológico

r_tecnologico										
Tabla que contiene los diferentes recursos tecnologicos de los que puede disponer el proyecto										
Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
ID_R_Tecnologico	INT(11)	✓	✓					✓		Identificador del recurso tecnologico
Nombre_Recurso	VARCHAR(30)		✓							Nombre que se le da al recurso tecnologico

Relación Empleado

relacion_empleados										
Tabla que relaciona las tablas persona y empleado										
Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
Empleado_ID	INT(11)		✓							Identificador relacionado a la tabla empleado
Persona_ID	INT(11)		✓							Identificador relacionado a la tabla persona

Subtareas

subtareas										
Tabla que contiene las subtareas de una tarea, la duración de las subtareas que desprenden de una tarea se suma a la duración de la tarea										
Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
Clave	VARCHAR(10)	✓	✓							Identificador de la subtarea
Tarea	VARCHAR(10)		✓							Identificador de la tarea a la que pertenece
Titulo	VARCHAR(50)		✓							Titulo que identifica una subtarea
Descripcion	VARCHAR(200)		✓							Descripcion breve de la subtarea
Duracion	DECIMAL(4,1)								NULL	Duracion en horas de la subtarea
Fecha_inicio	DATE								NULL	Fecha estimada de inicio de la subtarea. Se recalcula el inicio de cada subtarea para evitar sobreesignación de recurso

Subtareas dependientes

subtareas_dependientes										
Tabla que contiene la subtarea y sus dependencias para poder continuar con el flujo del proyecto										
Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
ID_Dependencia	INT(11)	✓	✓					✓		Identificador de la dependencia
Subtarea	VARCHAR(10)		✓							Referencia de una subtarea
Dependencia	VARCHAR(10)		✓							Referencia hacia la subtarea de la cual depende para comenzar

Tareas

tareas										
Tabla que contiene los datos principales de una tarea del proyecto										
Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
Clave	VARCHAR(10)	✓	✓							Identificador de una tarea
Proyecto	VARCHAR(10)		✓							Referencia hacia el proyecto del cual contiene la tarea
Titulo	VARCHAR(50)		✓							Titulo descriptivo de la tarea
Descripcion	VARCHAR(200)		✓							Breve descripcion de la tarea
Duracion_Estimada	DECIMAL(4,1)		✓							Duracion estimada de la tarea
Fecha_inicio	DATE								NULL	Fecha en la que inicia la ejecución de la tarea, se puede recalcular bajo formula
Progreso	INT(11)		✓						0	Porcentaje del progreso de la tarea

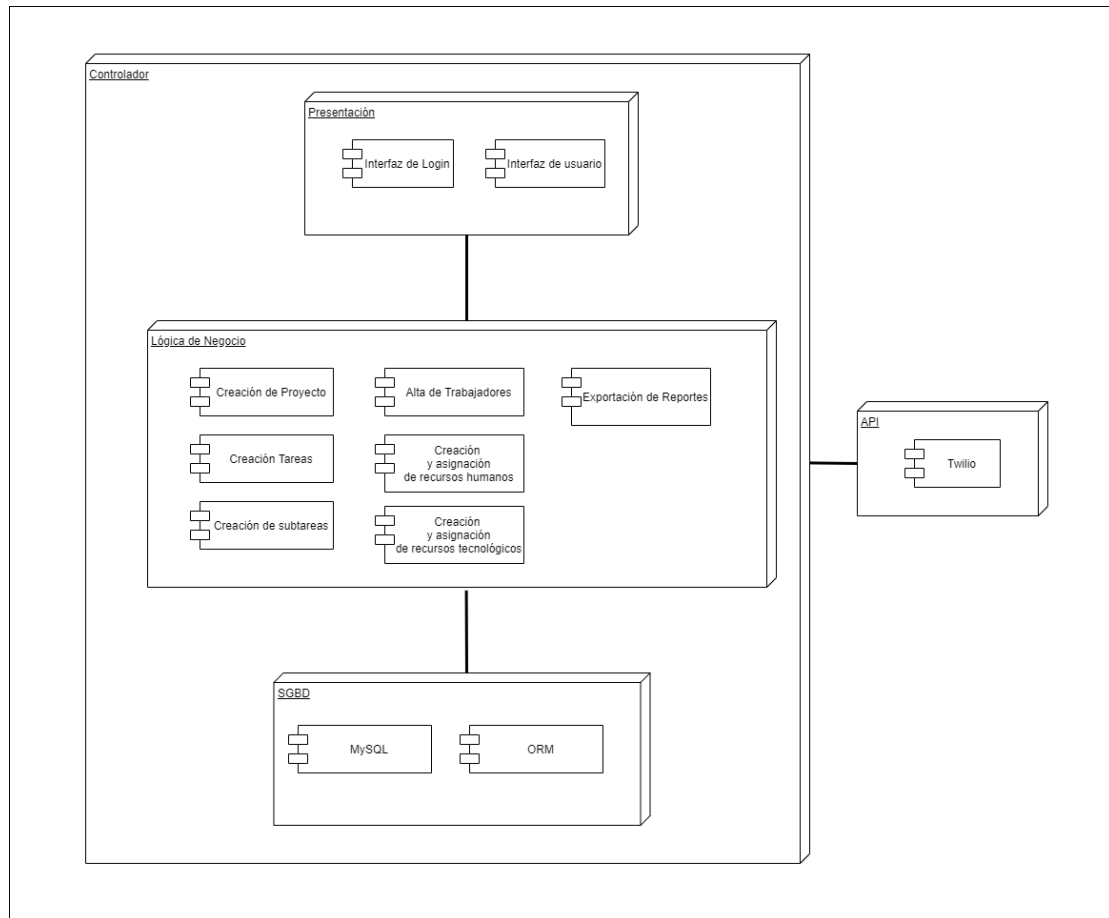
Tareas dependientes

tareas_dependientes										
Tabla que contiene las dependencias de una tarea										
Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
ID_Dependencia	INT(11)	✓	✓					✓		Identificador de una dependencia
Tarea	VARCHAR(10)		✓							Referencia hacia una tarea
Dependencia	VARCHAR(10)		✓							Referencia hacia la tarea de la cual depende

Users

users										
Tabla que alberga los datos de un usuario										
Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
id	BIGINT(20)	✓	✓			✓		✓		Identificador de usuario
name	VARCHAR(255)		✓							Nombre del usuario
email	VARCHAR(255)		✓							Correo de registro del usuario
email_verified_at	TIMESTAMP								NULL	Verificación del correo registrado
password	VARCHAR(255)		✓							Contraseña del usuario
remember_token	VARCHAR(100)								NULL	Almacenar token de seguridad
created_at	TIMESTAMP								NULL	Fecha de alta del usuario
updated_at	TIMESTAMP								NULL	Fecha de actualización de datos

DISEÑO DE COMPONENTES



Funcionamiento general de peticiones y respuestas

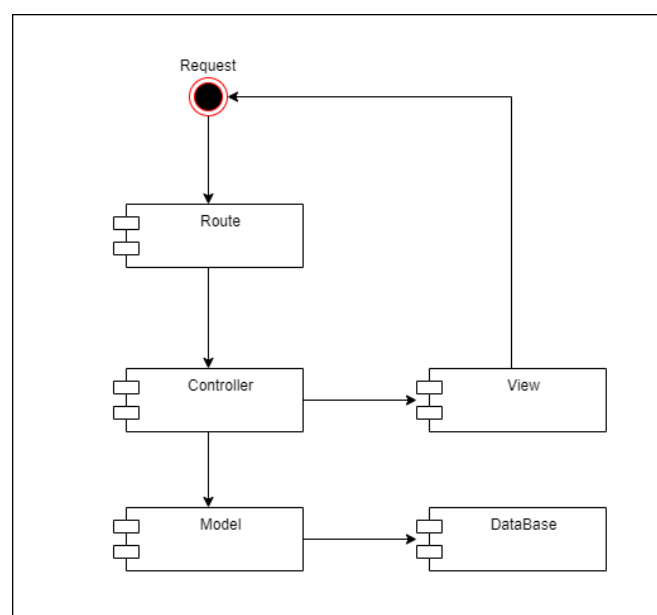
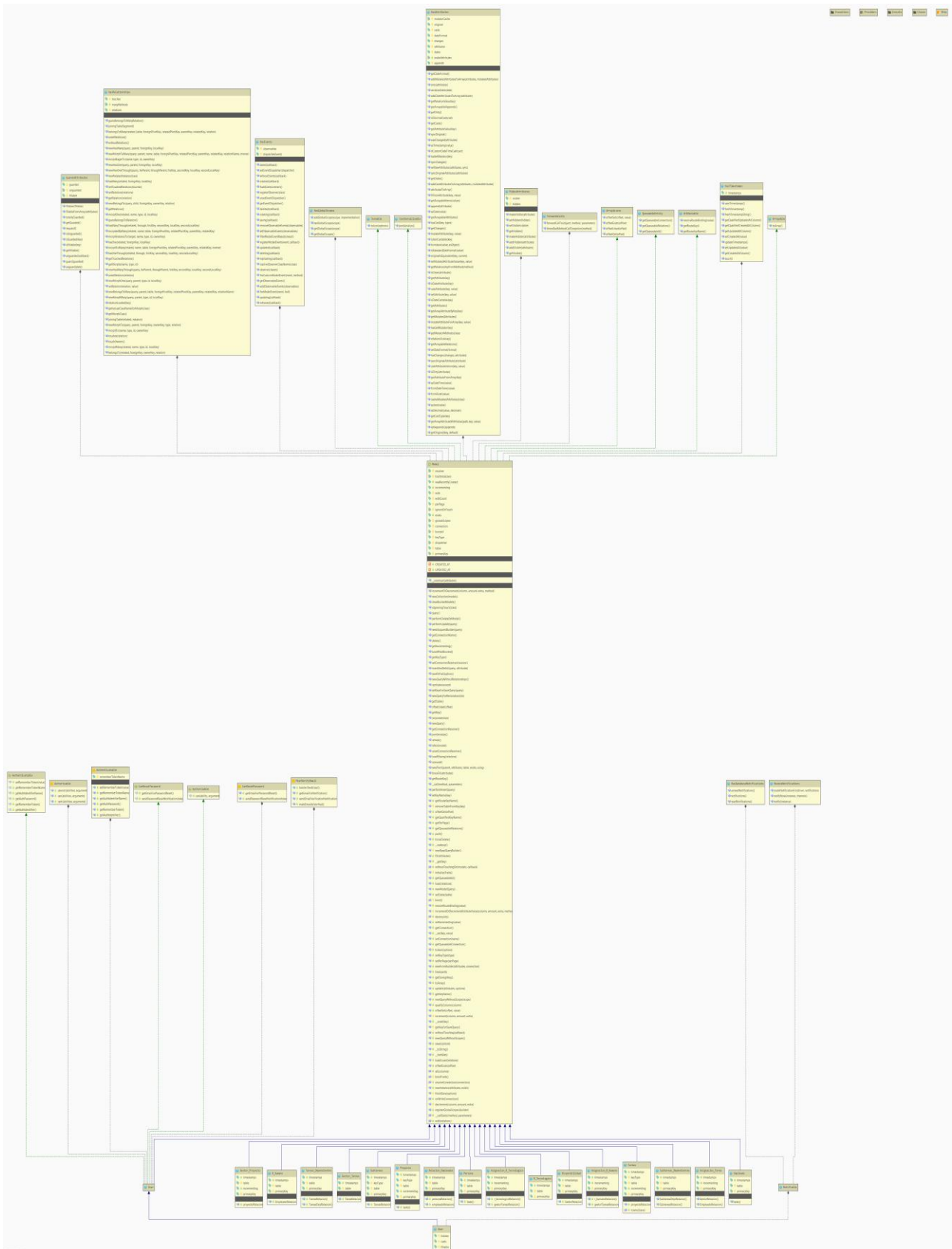


Diagrama de clases



DISEÑO DE INTERFAZ HUMANA

Descripción general de la interfaz de usuario

La interfaz de presentación del sistema se basa en el administrador AdminLTE, visualizando una barra de navegación vertical posicionada en la parte izquierda de la página, un header en la parte superior, se omite el uso de footer por estética de la aplicación.

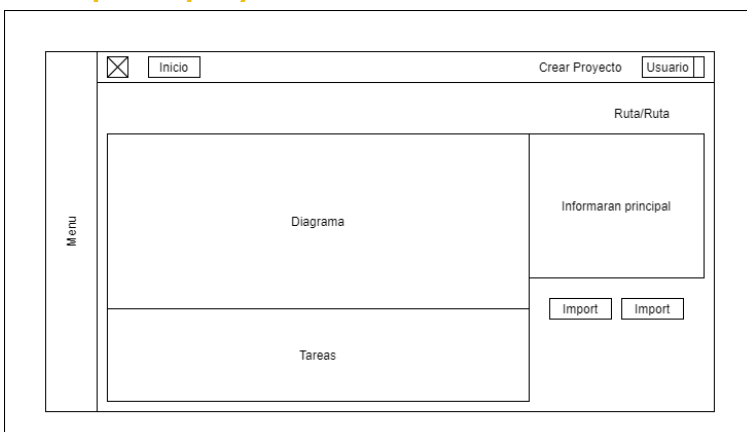
Este menú tendrá un despliegue dinámico y en él se encontrará la creación de proyectos, tareas, subtareas, alta de empleados, creación de recursos humanos y tecnológicos y el envío de mensajes de texto. El header únicamente contendrá un botón para desplegar el menú, un botón de redireccionamiento al inicio sin salir de la sesión, un botón para fácil acceso para crear un nuevo proyecto y una lista para mostrar el nombre de usuario que inicio sesión y la opción de cierre de sesión.

Imágenes de pantalla

Login



Principales proyectos



Tareas

Wireframe of a 'Tareas' (Tasks) page. The layout includes a sidebar menu on the left, a top navigation bar with a close button, 'Inicio', 'Crear Proyecto', and 'Usuario' buttons, and a main content area. The main content area contains a 'Ruta/Ruta' label, a 'Select' dropdown menu, and a 'Tabla' (Table) placeholder.

Subtareas

Wireframe of a 'Subtareas' (Subtasks) page. The layout is identical to the 'Tareas' page, featuring a sidebar menu, a top navigation bar with 'Inicio', 'Crear Proyecto', and 'Usuario' buttons, and a main content area with a 'Ruta/Ruta' label, a 'Select' dropdown menu, and a 'Tabla' (Table) placeholder.

Recursos

Wireframe of a 'Recursos' (Resources) page. The layout includes a sidebar menu, a top navigation bar with a close button, 'Inicio', 'Crear Proyecto', and 'Usuario' buttons, and a main content area. The main content area contains a 'Ruta/Ruta' label and two buttons: 'Eliminar' and 'Editar'.

